製品保証

完成検査後18ヶ月又は使用後12ヶ月のどちらか短い期間内で、正常な使い方で、弊社の設計・製作上の不備に起因する故障が発生した場合は、製品又は、製品の故障した部位を無償にて修理又は交換いたします。但し、下記の場合は有償とさせて頂きます。尚、別途契約がある場合は、その契約が優先します。

(1)カタログ及び取扱説明書から逸脱した誤ったご使用方法をされた場合
(2)異物噛み込みや、過度の水垢付着など、取り扱い上の不注意に起因する場合
(3)弊社以外の第三者による分解・修理・改造が行われた場合
(4)風水害・地震・雷など天災および火災、公害(特殊環境)、塩害、戦争、テロなどの不可抗力による場合
(5)その他弊社責任と認められないことに起因する場合
　また、製品の使用、または製品の故障・不具合等から誘発される損害は、弊社保証の対象範囲から除外させていただきます。

●本カタログに記載する製品の仕様・性能数値・価格は、一般的な使用条件を基にしており、機種選定の目安として提示するものです。各製品の仕様と使用される流体、温度、圧力等の条件を確認の上、製品を選定してください。
●本カタログに記載する製品は、医療器具、原子力発電設備、航空機等、特別な品質レベルが要求される用途に適するよう設計、製造されたものではありません。
●本カタログに記載する製品は、日本国内でのご使用を対象としています。輸出する場合には、輸出当事者において外国為替及び外国貿易法の輸出管理令の規定に基づく経済産業省の輸出許可を取得する必要があります。
●本カタログは改善等のため、記載内容を予告なく変更、改訂することがあります。ご了承願います。改訂前の当該製品のカタログの版は無効となりますのでご注意願います。
●本カタログ記載内容は、全て当社に著作権の存するものです。無断の複製は固くお断りします。ご不明の点は、お近くの支店、営業所にお問い合わせください。
●本カタログに記載の製品をご使用される場合、取扱説明書に記載の注意事項を守り、正しくご使用ください。

取扱店

日立バルブ株式会社
http://www.hitachi-valve.co.jp
【ISO9001, ISO14001認証取得】

東京支店	☎(03)5524-3661〜3	FAX(03)5524-3665
北海道営業所	☎(011)221-1786	FAX(011)222-4273
中部支店	☎(059)377-4719	FAX(059)377-4721
東海営業所	☎(054)202-1585	FAX(054)202-1588
北陸営業所	☎(076)420-2881	FAX(076)491-5201
関西支店	☎(06)6203-9707	FAX(06)6203-2209
中国営業所	☎(082)535-1710	FAX(082)535-1713
九州営業所	☎(092)687-5267	FAX(092)687-5268

2013年7月作成版
SR2013①3

HITACHI

カタログ

Air Cylinder Operated Valves

H型・HZ型アクチュエータシリーズ

印 空気圧式自動操作バルブ

日立バルブ株式会社

印 空気圧式自動操作ボールバルブ

製作範囲

鋳物製シリンダ

作動形式	本体材質	バルブ仕様	呼び圧力	接続	口径	製品略号	製作範囲、アクチュエータ機種												
							10A	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	125A	150A	200A
							3/8B	1/2B	3/4B	1B	1 1/4B	1 1/2B	2B	2 1/2B	3B	4B	5B	6B	8B
複作動	FCD-S	一般用	10K	フランジ	フルボア	CK BM10F0B									H3C		H4		H5
			20K			CK BM20F0B										H4			
			10K	ねじ込み	レデュース	CK BM10S2B													
		ガス用	10K	フランジ	フルボア	CK BM10F0L									H3C		H4		H5
			20K			CK BM20F0L										H4			
			10K	ねじ込み	レデュース	CK BM10S2L				H1C			H2C						
	SCS13A SCS14A SCS16A	一般用	10K	フランジ	フルボア	CK BU10F1B/(M),(O)											H4		H5
			150lb			CK BU150F1B/(M),(O)													
			20K			CK BU20F1B/(M),(O)									H3C				
			300lb			CK BU300F1B/(M),(O)										H4		H5	(注6)
			10K	ねじ込み	フルボア	CK BU10S1B													
単作動(緊急遮断)	FCD-S	一般用	10K	フランジ	フルボア	CKS BM10F0B									H3SC		H4S		H5S
			20K			CKS BM20F0B										H4S			
			10K	ねじ込み	レデュース	CKS BM10S2B													
		ガス用	10K	フランジ	フルボア	CKS BM10F0L									H3SC		H4S		H5S
			20K			CKS BM20F0L										H4S			
			10K	ねじ込み	レデュース	CKS BM10S2L				H1SC			H2SC						
	SCS13A SCS14A SCS16A	一般用	10K	フランジ	フルボア	CKS BU10F1B/(M),(O)													
			150lb			CKS BU150F1B/(M),(O)									H3SC		H4S		H5S
			20K			CKS BU20F1B/(M),(O)													
			300lb			CKS BU300F1B/(M),(O)										H4S			(注6)
			10K	ねじ込み	フルボア	CKS BU10S1B													

アルミ製シリンダ

作動形式	本体材質	バルブ仕様	呼び圧力	接続	口径	製品略号	製作範囲、アクチュエータ機種												
							10A	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	125A	150A	200A
							3/8B	1/2B	3/4B	1B	1 1/4B	1 1/2B	2B	2 1/2B	3B	4B	5B	6B	8B
複作動	FCD-S	一般用	10K	フランジ	フルボア	CL BM10F0B						HZ3A	HZ4		HZ5				
			20K			CL BM20F0B													
			10K	ねじ込み	レデュース	CL BM10S2B							HZ3A						
		ガス用	10K	フランジ	フルボア	CL BM10F0L													
			20K			CL BM20F0L						HZ3A	HZ4		HZ5				
			10K	ねじ込み	レデュース	CL BM10S2L				HZ2			HZ3A						
	SCS13A SCS14A SCS16A	一般用	10K	フランジ	フルボア	CL BU10F1B/(M), (O)													
			150lb			CL BU150F1B/(M), (O)									HZ5				
			20K			CL BU20F1B/(M), (O)						HZ3A	HZ4						
			300lb			CL BU300F1B/(M), (O)													
			10K	ねじ込み	フルボア	CL BU10S1B													
単作動(緊急遮断)	FCD-S	一般用	10K	フランジ	フルボア	CLS BM10F0B							HZ5S						
			20K			CLS BM20F0B													
			10K	ねじ込み	レデュース	CLS BM10S2B													
		ガス用	10K	フランジ	フルボア	CLS BM10F0L							HZ5S						
			20K			CLS BM20F0L													
			10K	ねじ込み	レデュース	CLS BM10S2L		HZ2S		HZ3S		HZ4S							
	SCS13A SCS14A SCS16A	一般用	10K	フランジ	フルボア	CLS BU10F1B/(M), (O)													
			150lb			CLS BU150F1B/(M), (O)							HZ5S						
			20K			CLS BU20F1B/(M), (O)													
			300lb			CLS BU300F1B/(M), (O)													
			10K	ねじ込み	フルボア	CLS BU10S1B													

注1）上表のアクチュエータ選定は、清浄な流体で規定のレーティング内でご使用した場合の選定です。
使用流体が特殊な場合は弊社にお問い合せください。

注2）150lb、300lbのアクチュエータ選定は、それぞれ最大締切差圧を1.37MPaと1.96MPaで選定しています。
最大締切差圧がこれを超える場合は弊社にお問い合せください。

注3）本体材質がSCS14Aをご要求の場合、製品略号の末尾にMを付記してください。

注4）本体材質がSCS16Aをご要求の場合、製品略号の末尾にOを付記してください。

注5）単作動品の製品略号は、緊急遮断仕様の場合を示しております。
緊急開放仕様の場合は、製品略号を緊急開放仕様（CKF-、CLF-）としてください。

注6）最大締切差圧1.47MPaでご使用ください。

注7）使用流体が粘性流体、固形物を含む流体の場合、アクチュエータの選定またはバルブ仕様が異なる場合があります。
必ず弊社にお問い合せください。

製品略号

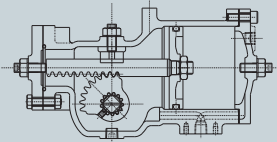
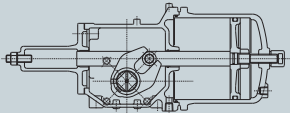
鋳物製シリンダ

アルミ製シリンダ

※1 対応品種・サイズは別途お問い合わせください。

温度・圧力レーティング

ステンレスボールバルブ　一般用

マレブル®ボールバルブ　一般用

マレブル®ボールバルブ　ガス用

<使用範囲の注意事項>
注1）使用できる最大流速は、液体の場合3m/秒で、気体の場合30m/秒です。

鋳物製シリンダ

Hシリーズ

高負荷で過酷な使用環境でのご使用に適したアクチュエータです。

丈夫で機能性が高く耐久性に優れ、過酷な使用条件でのご使用に適したアクチュエータです。
H1~H3Cは、シリンダ内にエア配管を内蔵し、電磁弁などの周辺機器を直接取り付けることができます。

Hシリーズの特長

単複ともほぼ同じ出力トルク

複作動仕様品と単作動仕様品の出力トルクが同等であるため、容易に作動仕様を変更することができます。
またH1C、H2C、H3Cはスプリングカセットを装着することで、容易に単作動仕様に変更ができます。

耐環境性能

シリンダ本体は鋳物製で、機械的に強靭な構造です。また耐食性が必要な環境では表面塗装仕様を耐酸塗装仕様（オプション）などに変更することができます。

高い耐久性能

ピストンが摺動するシリンダ内面をPTFE焼付処理を施すことで、高い耐久性能を持たせました。

口径に適した駆動機構を採用

ボールバルブの操作トルクの特性に適した駆動機構を採用しました。

●H1C~H3Cはラック&ピニオン機構を採用

全閉から全開での操作トルクと中間開度での差が比較的小さい100A以下の口径に適した機構です。シンプルな構造で全開から全閉まで一定の出力トルクを保ちます。

ラック&ピニオン機構図

●H4、H5はスコッチヨーク機構を採用

125A以上の口径に適した機構です。全閉または全開での出力トルクを増大させることができます。

スコッチヨーク機構図

エア配管を内蔵

エア配管をシリンダ内に内蔵しているため、外部にエア配管が露出しません（H1C、H2C、H3C）。運搬・設置時の取り扱いが容易になり、また省スペース化も図れます。外部エア配管仕様もオプションで対応します。

二段階制御対応（オプション）

全閉、任意の中間開度、全開の3ポジションで停止させることができます（H1C、H2C、H3C）。初期流量を低く抑える必要があるプロセスに適しています。

豊富なオプション対応

各種付属機器、単作動仕様品用の手動ハンドル、0.3MPa操作エア圧対応、外部エア配管材質変更などに対応します。

Hシリーズの構造

写真はH2を示します

出力軸
S45C（調質材）にハードクロムメッキの表面処理を施し、強度と耐食性の両立を図りました。

ラック&ピニオン機構(H1C~H3C)
小中口径の駆動方式には、シンプルなラック&ピニオン機構を採用。
全閉から全開まで一定の出力トルクを保ちます。

スコッチヨーク機構(H4、H5)
大口径の駆動方式にはスコッチヨーク機構を採用。全閉、全開付近で高トルクが得られます。

開度調整ストッパ
サイドストッパを採用しており、開側・閉側の停止位置を調整できます。

シリンダ内面
シリンダの内面には、PTFE焼付処理を施しており、出力効率アップと耐久性向上を図っています。

シリンダ本体
シリンダ本体は鋳物製で強靭です。
また耐酸塗装など特殊塗装にも対応します。

エア配管を内蔵(H1C~H3C)
シリンダ本体にエア配管を鋳抜きで設けました。外部にエア配管がないため、設置スペースを低減することができます。

エア吸排気口(H1C~H3C)
NAMUR規格に準拠しており、電磁弁などの付属品がダイレクトにマウントできます。

鋳物製シリンダ　外形主要寸法

外形図 A-1

10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用

アクチュエータ H1～3C

外形図 A-2

10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用

アクチュエータ H4

外形図 A-3

10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用

アクチュエータ H5

外形図 B-1

10K マレブル ガス用/20K マレブル 一般用
20K マレブル ガス用

アクチュエータ H1～3C

外形図 B-2

10K マレブル ガス用/20K マレブル 一般用
20K マレブル ガス用

アクチュエータ H4

外形図 B-3

10K マレブル ガス用

アクチュエータ H5

外形図 C-1

10K マレブル 一般用(ねじ込み)

アクチュエータ H1～2C

外形図 D-1

10K マレブル ガス用(ねじ込み)

アクチュエータ H1～2C

外形図 E-1

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)

アクチュエータ H1～2C

※本図はアクチュエータと外形主要寸法を示したものです。構成部品の詳細は納入図をお取り寄せ戴きご確認ください。

複作動形

10K マレブル® 一般用

製品略号	CK BM10F0B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	108	283	227	H1C	A-1
20A	117	286	227	H1C	A-1
25A	127	293	227	H1C	A-1
32A	140	299	227	H1C	A-1
40A	165	353	284	H2C	A-1
50A	178	361	284	H2C	A-1
65A	190	375	284	H2C	A-1
80A	203	470	372	H3C	A-1
100A	229	485	372	H3C	A-1
125A	292	539	600	H4	A-2
150A	394	559	600	H4	A-2
200A	457	694	754	H5	A-3

10K マレブル® ガス用

製品略号	CK BM10F0L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	108	294	227	H1C	B-1
20A	117	298	227	H1C	B-1
25A	127	318	227	H1C	B-1
32A	140	323	227	H1C	B-1
40A	165	383	284	H2C	B-1
50A	178	386	284	H2C	B-1
65A	190	398	284	H2C	B-1
80A	203	484	372	H3C	B-1
100A	229	500	372	H3C	B-1
125A	292	560	600	H4	B-2
150A	394	579	600	H4	B-2
200A	457	737	754	H5	B-3

20K マレブル® 一般用

製品略号	CK BM20F0B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/20K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	140	289	227	H1C	B-1
20A	152	293	227	H1C	B-1
25A	165	323	227	H1C	B-1
32A	178	328	227	H1C	B-1
40A	190	373	284	H2C	B-1
50A	216	380	284	H2C	B-1
65A	241	469	372	H3C	B-1
80A	283	484	372	H3C	B-1
100A	305	544	600	H4	B-2

20K マレブル® ガス用

製品略号	CK BM20F0L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/20K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	140	289	227	H1C	B-1
20A	152	293	227	H1C	B-1
25A	165	323	227	H1C	B-1
32A	178	328	227	H1C	B-1
40A	190	373	284	H2C	B-1
50A	216	380	284	H2C	B-1
65A	241	469	372	H3C	B-1
80A	283	484	372	H3C	B-1
100A	305	544	600	H4	B-2

10K マレブル® 一般用(ねじ込み)

製品略号	CK BM10S2B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
½B	66	277	227	H1C	C-1
¾B	75	283	227	H1C	C-1
1B	87	286	227	H1C	C-1
1¼B	100	293	227	H1C	C-1
1½B	115	299	227	H1C	C-1
2B	130	353	284	H2C	C-1

10K マレブル® ガス用(ねじ込み)

製品略号	CK BM10S2L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
½B	66	283	227	H1C	D-1
¾B	75	290	227	H1C	D-1
1B	87	295	227	H1C	D-1
1¼B	100	320	227	H1C	D-1
1½B	115	322	227	H1C	D-1
2B	130	376	284	H2C	D-1

10K/150lb ステンレス 一般用

製品略号	CK BU10/150F1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A・SCS14A・SCS16A※1/10K・150lb				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A（½B)	108	283	227	H1C	A-1
20A（¾B)	117	286	227	H1C	A-1
25A（1B)	127	293	227	H1C	A-1
32A（1¼B)	140	299	227	H1C	A-1
40A（1½B)	165	353	284	H2C	A-1
50A（2B)	178	361	284	H2C	A-1
65A（2½B)	190	375	284	H2C	A-1
80A（3B)	203	470	372	H3C	A-1
100A（4B)	229	485	372	H3C	A-1
125A（5B)	356	539	600	H4	A-2
150A（6B)	394	559	600	H4	A-2
200A（8B)	457	694	754	H5	A-3

※1：SCS16Aの対応サイズは10K100Aまで。

20K/300lb ステンレス 一般用

製品略号	CK BU20/300F1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A・SCS14A・SCS16A※1/20K・300lb				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A（½B)	140	283	227	H1C	A-1
20A（¾B)	152	286	227	H1C	A-1
25A（1B)	165	293	227	H1C	A-1
32A（1¼B)	178	299	227	H1C	A-1
40A（1½B)	190	353	284	H2C	A-1
50A（2B)	216	361	284	H2C	A-1
65A（2½B)	241	448	372	H3C	A-1
80A（3B)	283	470	372	H3C	A-1
100A（4B)	305	471	600	H4	A-2
125A（5B)	—	—	—	—	—
150A（6B)	403	652	754	H5	A-3
200A（8B)	502	694	754	H5	A-3

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)

製品略号	CK BU10S1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
⅜B	62	280	227	H1C	E-1
½B	65	283	227	H1C	E-1
¾B	80	286	227	H1C	E-1
1B	90	293	227	H1C	E-1
1¼B	110	299	227	H1C	E-1
1½B	120	353	284	H2C	E-1
2B	140	361	284	H2C	E-1

鋳物製シリンダ 外形主要寸法

外形図 F-1

10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用
アクチュエータ H1〜3SC

外形図 F-2

10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用
アクチュエータ H4S

外形図 F-3

10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用
アクチュエータ H5S

外形図 G-1

10K マレブル ガス用/20K マレブル 一般用
20K マレブル ガス用
アクチュエータ H1〜3SC

外形図 G-2

10K マレブル ガス用/20K マレブル 一般用
20K マレブル ガス用
アクチュエータ H4S

外形図 G-3

10K マレブル ガス用
アクチュエータ H5S

外形図 H-1

10K マレブル 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ H1〜2SC

外形図 I-1

10K マレブル ガス用(ねじ込み)
アクチュエータ H1〜2SC

外形図 J-1

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ H1〜2SC

※本図はアクチュエータと外形主要寸法を示したものです。構成部品の詳細は納入図をお取り寄せ戴きご確認ください。

単作動形

10K マレブル® 一般用

製品略号	CKS(F) BM10F0B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	108	283	458	H1SC	F-1
20A	117	286	458	H1SC	F-1
25A	127	293	458	H1SC	F-1
32A	140	325	557	H2SC	F-1
40A	165	353	557	H2SC	F-1
50A	178	361	557	H2SC	F-1
65A	190	375	557	H2SC	F-1
80A	203	470	733	H3SC	F-1
100A	229	485	733	H3SC	F-1
125A	292	539	912	H4S	F-2
150A	394	559	912	H4S	F-2
200A	457	694	1064	H5S	F-3

10K マレブル® ガス用

製品略号	CKS(F) BM10F0L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	108	294	458	H1SC	G-1
20A	117	298	458	H1SC	G-1
25A	127	318	458	H1SC	G-1
32A	140	349	557	H2SC	G-1
40A	165	376	557	H2SC	G-1
50A	178	385	557	H2SC	G-1
65A	190	397	557	H2SC	G-1
80A	203	484	733	H3SC	G-1
100A	229	500	733	H3SC	G-1
125A	292	560	912	H4S	G-2
150A	394	579	912	H4S	G-2
200A	457	737	1064	H5S	G-3

20K マレブル® 一般用

製品略号	CKS(F) BM20F0B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/20K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	140	289	458	H1SC	G-1
20A	152	293	458	H1SC	G-1
25A	165	318	458	H1SC	G-1
32A	178	354	557	H2SC	G-1
40A	190	373	557	H2SC	G-1
50A	216	380	557	H2SC	G-1
65A	241	469	733	H3SC	G-1
80A	283	484	733	H3SC	G-1
100A	305	544	912	H4S	G-2

20K マレブル® ガス用

製品略号	CKS(F) BM20F0L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/20K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	140	289	458	H1SC	G-1
20A	152	293	458	H1SC	G-1
25A	165	318	458	H1SC	G-1
32A	178	354	557	H2SC	G-1
40A	190	373	557	H2SC	G-1
50A	216	380	557	H2SC	G-1
65A	241	469	733	H3SC	G-1
80A	283	484	733	H3SC	G-1
100A	305	544	912	H4S	G-2

10K マレブル® 一般用(ねじ込み)

製品略号	CKS(F) BM10S2B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
½B	66	277	458	H1SC	H-1
¾B	75	283	458	H1SC	H-1
1B	87	286	458	H1SC	H-1
1¼B	100	293	458	H1SC	H-1
1½B	115	325	557	H2SC	H-1
2B	130	353	557	H2SC	H-1

10K マレブル® ガス用(ねじ込み)

製品略号	CKS(F) BM10S2L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
½B	66	283	458	H1SC	I-1
¾B	75	290	458	H1SC	I-1
1B	87	295	458	H1SC	I-1
1¼B	100	320	458	H1SC	I-1
1½B	115	348	557	H2SC	I-1
2B	130	376	557	H2SC	I-1

10K/150lb ステンレス 一般用

製品略号	CKS(F) BU10/150F1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A・SCS14A・SCS16A※1/10K・150lb				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A (½B)	108	283	458	H1SC	F-1
20A (¾B)	117	286	458	H1SC	F-1
25A (1B)	127	293	458	H1SC	F-1
32A (1¼B)	140	325	557	H2SC	F-1
40A (1½B)	165	353	557	H2SC	F-1
50A (2B)	178	361	557	H2SC	F-1
65A (2½B)	190	375	557	H2SC	F-1
80A (3B)	203	470	733	H3SC	F-1
100A (4B)	229	485	733	H3SC	F-1
125A (5B)	356	539	912	H4S	F-2
150A (6B)	394	559	912	H4S	F-2
200A (8B)	457	694	1064	H5S	F-3

※1:SCS16Aの対応サイズは10K100Aまで。

20K/300lb ステンレス 一般用

製品略号	CKS(F) BU20/300F1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A・SCS14A・SCS16A※1/20K・300lb				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A (½B)	140	283	458	H1SC	F-1
20A (¾B)	152	286	458	H1SC	F-1
25A (1B)	165	293	458	H1SC	F-1
32A (1¼B)	178	325	557	H2SC	F-1
40A (1½B)	190	353	557	H2SC	F-1
50A (2B)	216	361	557	H2SC	F-1
65A (2½B)	241	448	733	H3SC	F-1
80A (3B)	283	470	733	H3SC	F-1
100A (4B)	305	471	912	H4S	F-2
125A (5B)	—	—	—	—	—
150A (6B)	403	652	1064	H5S	F-3
200A (8B)	502	694	1064	H5S	F-3

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)

製品略号	CKS(F) BU10S1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
⅜B	62	280	458	H1SC	J-1
½B	65	283	458	H1SC	J-1
¾B	80	286	458	H1SC	J-1
1B	90	293	458	H1SC	J-1
1¼B	110	325	557	H2SC	J-1
1½B	120	353	557	H2SC	J-1
2B	140	361	557	H2SC	J-1

アルミ製シリンダ

HZシリーズ

小中口径バルブ用に開発した軽量・コンパクトなアクチュエータです。

駆動方式には小口径用としてラック&ピニオンギア機構を、中口径用にはスコッチヨーク機構を採用し、各種プロセスに広範囲にご使用いただけます。

HZシリーズの特長

特長	内容
小型・軽量	アクチュエータのハウジングにはアルミ押し出し材を使用しております。また駆動機構の工夫により、小型化も同時に実現しました。
口径に適した駆動機構を採用	ボールバルブの操作トルクの特性に適した駆動機構を採用し、種々の流体条件でも安定した作動を実現しました。 **●小口径(HZ2)にはラック&ピニオン機構を採用。** バルブ開度に関係なく一定のトルクを出力します。 **●中口径(HZ3A~HZ5)にはスコッチヨーク機構を採用。** 全閉と全開付近で高トルクが得られます。 ラック&ピニオン機構図 スコッチヨーク機構図
高い耐久性能	ピストンが摺動するシリンダ内面をバニシュ仕上げすることで、硬度の高い平滑な面が得られ、高い耐久性能を持たせました。またピストンには、スライドベアリングを装着し、スムーズなピストンの動作と高い耐久性を持たせました。
エア配管不要	アクチュエータハウジングには、エア配管が内蔵されているため、各種付属空圧機器を外部エア配管なしで取り付けることができます。またエア供給口は、NAMUR規格(VDI/VDE 3845)に準拠しており、規格に準拠した電磁弁などの空圧機器がダイレクトに装着できます。 (詳細はオプションの項目をご覧ください。)
開度インジケータ	アクチュエータ上に設けたインジケータで、容易に開度を確認することができます。
アクチュエータの取付方向変更に対応	アクチュエータを90度回転して取り付ける際、開度指示銘板を裏返すことで簡単に変更可能です。
耐食性	アクチュエータは、表面処理としてポリウレタン焼き付け塗装を施し、耐食性の向上を図りました。
各種付属機器に対応	電磁弁、フィルタレギュレータ、スピードコントローラ、均圧弁をエア配管なしで取り付けることができます。また、リミットスイッチなどの標準付属品をご用意しています。なお、オプションとしてスイッチボックスやポジショナも対応いたします。

HZ2の構造

ピストン(ZDC2)
ダブルピストンタイプで小型・高出力を実現。

ラック&ピニオン機構
全閉から全開まで一定の出力トルクを保ちます。

インジケータ(ZDC2)
大型のインジケータで開度確認が容易です。

ハウジング(A6063S)
内面はバニシュ仕上げにより、高硬度と高い平滑度を実現。

エンドキャップ(ADC12)

スライドベアリング
強化PTFE製で高い耐久性能を実現。

エア給排気口
NAMUR規格に準拠しており、電磁弁などの付属品がダイレクトマウントできます。

開度調整ストッパ

HZ3A、HZ4、HZ5の構造

エンドキャップ(ADC12)

ハウジング(A6063S)

出力軸(SCM435)
窒化処理により、高硬度と耐食性を合わせ持っています。

スコッチヨーク機構
全開、全閉端で高トルクが得られます。

スライドベアリング
一体化したピストンのスムーズな作動と高い耐久性を実現。

開度調整ストッパ

ピストン(FCD450)
ピストンが一体化した構造で高剛性と作動安定性を実現しています。

エア給排気口
NAMUR規格に準拠しています。

アルミ製シリンダ　外形主要寸法

外形図 K-1

10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用
アクチュエータ HZ2･HZ3A

外形図 K-2

10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用
アクチュエータ HZ4･HZ5

外形図 L-1

10K マレブル ガス用/20K マレブル 一般用
20K マレブル ガス用
アクチュエータ HZ2･HZ3A

外形図 L-2

10K マレブル ガス用/20K マレブル 一般用
20K マレブル ガス用
アクチュエータ HZ4･HZ5

外形図 M-1

10K マレブル 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ2･HZ3A

外形図 N-1

10K マレブル ガス用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ2･HZ3A

外形図 O-1

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ2･HZ3A

外形図 O-2

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ4

※本図はアクチュエータと外形主要寸法を示したものです。構成部品の詳細は納入図をお取り寄せ戴きご確認ください。

複作動形

10K マレブル® 一般用

製品略号	CL BM10F0B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	108	223	168	HZ2	K-1
20A	117	226	168	HZ2	K-1
25A	127	233	168	HZ2	K-1
32A	140	239	168	HZ2	K-1
40A	165	267	228	HZ3A	K-1
50A	178	318	269	HZ4	K-2
65A	190	332	269	HZ4	K-2
80A	203	404	332	HZ5	K-2
100A	229	419	332	HZ5	K-2

10K マレブル® ガス用

製品略号	CL BM10F0B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	108	234	168	HZ2	L-1
20A	117	238	168	HZ2	L-1
25A	127	258	168	HZ2	L-1
32A	140	263	168	HZ2	L-1
40A	165	290	228	HZ3A	L-1
50A	178	342	269	HZ4	L-2
65A	190	354	269	HZ4	L-2
80A	203	418	332	HZ5	L-2
100A	229	434	332	HZ5	L-2

20K マレブル® 一般用

製品略号	CL BM20F0B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/20K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	140	229	168	HZ2	L-1
20A	152	233	168	HZ2	L-1
25A	165	263	168	HZ2	L-1
32A	178	268	168	HZ2	L-1
40A	190	287	228	HZ3A	L-1
50A	216	337	269	HZ4	L-2
65A	241	394	332	HZ5	L-2
80A	283	425	332	HZ5	L-2

20K マレブル® ガス用

製品略号	CL BM20F0L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/20K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	140	229	168	HZ2	L-1
20A	152	233	168	HZ2	L-1
25A	165	263	168	HZ2	L-1
32A	178	268	168	HZ2	L-1
40A	190	287	228	HZ3A	L-1
50A	216	337	269	HZ4	L-2
65A	241	394	332	HZ5	L-2
80A	283	425	332	HZ5	L-2

10K マレブル® 一般用(ねじ込み)

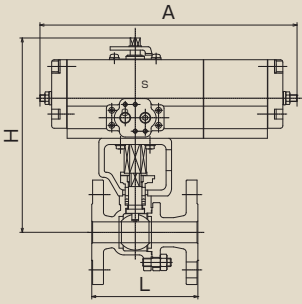
製品略号	CL BM10S2B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
½B	66	217	168	HZ2	M-1
¾B	75	223	168	HZ2	M-1
1B	87	226	168	HZ2	M-1
1¼B	100	233	168	HZ2	M-1
1½B	115	239	168	HZ2	M-1
2B	130	267	228	HZ3A	M-1

10K マレブル® ガス用(ねじ込み)

製品略号	CL BM10S2L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
½B	66	223	168	HZ2	N-1
¾B	75	230	168	HZ2	N-1
1B	87	235	168	HZ2	N-1
1¼B	100	260	168	HZ2	N-1
1½B	115	263	168	HZ2	N-1
2B	130	290	228	HZ3A	N-1

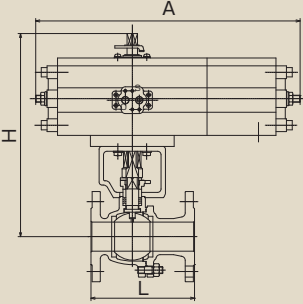
10K/150lb ステンレス 一般用

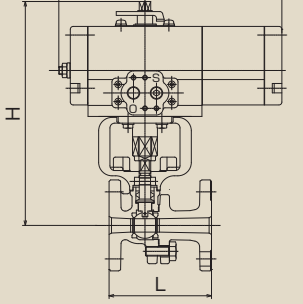
製品略号	CL BU10/150F1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A･SCS14A･SCS16A/10K･150lb				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A (½B)	108	223	168	HZ2	K-1
20A (¾B)	117	226	168	HZ2	K-1
25A (1B)	127	233	168	HZ2	K-1
32A (1¼B)	140	239	168	HZ2	K-1
40A (1½B)	165	267	228	HZ3A	K-1
50A (2B)	178	318	269	HZ4	K-2
65A (2½B)	190	332	269	HZ4	K-2
80A (3B)	203	404	332	HZ5	K-2
100A (4B)	229	419	332	HZ5	K-2

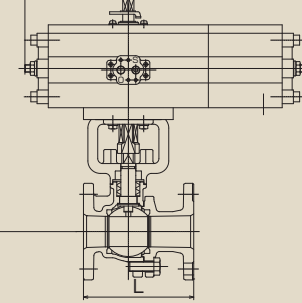
20K/300lb ステンレス 一般用

製品略号	CL BU20/300F1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A･SCS14A･SCS16A※1/20K･300lb				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A (½B)	140	220	168	HZ2	K-1
20A (¾B)	152	223	168	HZ2	K-1
25A (1B)	165	233	168	HZ2	K-1
32A (1¼B)	178	239	168	HZ2	K-1
40A (1½B)	190	267	228	HZ3A	K-1
50A (2B)	216	318	269	HZ4	K-2
65A (2½B)	241	377	332	HZ5	K-2
80A (3B)	283	404	332	HZ5	K-2

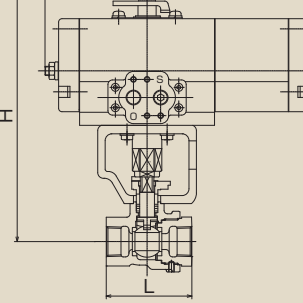
10K ステンレス 一般用(ねじ込み)

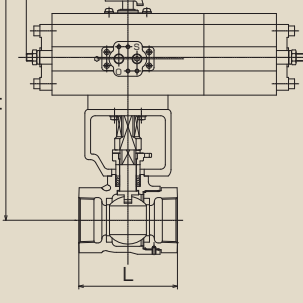
製品略号	CL BU10S1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
⅜B	62	220	168	HZ2	O-1
½B	65	223	168	HZ2	O-1
¾B	80	226	168	HZ2	O-1
1B	90	233	168	HZ2	O-1
1¼B	110	239	168	HZ2	O-1
1½B	120	267	228	HZ3A	O-1
2B	140	318	269	HZ4	O-2

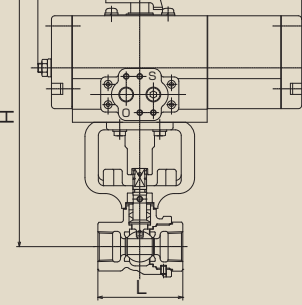
アルミ製シリンダ　外形主要寸法

外形図 P-1

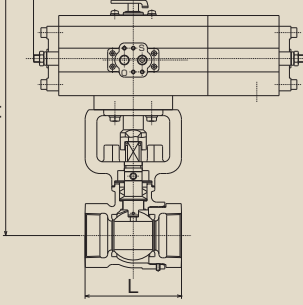
10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用
アクチュエータ HZ2S･HZ3S

外形図 P-2

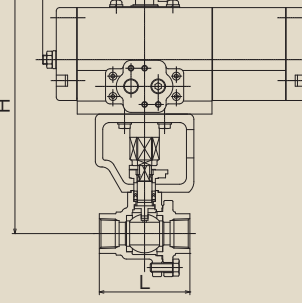
10K マレブル 一般用
10K/150lb ステンレス 一般用
20K/300lb ステンレス 一般用
アクチュエータ HZ4S･HZ5S

外形図 Q-1

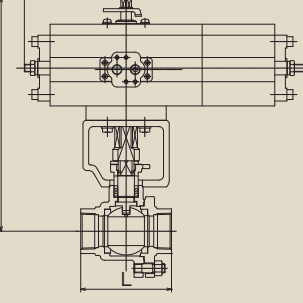
10K マレブル ガス用/20K マレブル 一般用
20K マレブル ガス用
アクチュエータ HZ2S･HZ3S

外形図 Q-2

10K マレブル ガス用/20K マレブル 一般用
20K マレブル ガス用
アクチュエータ HZ4S･HZ5S

外形図 R-1

10K マレブル 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ2S･HZ3S

外形図 R-2

10K マレブル 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ4S

外形図 S-1

10K マレブル ガス用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ2S･HZ3S

外形図 S-2

10K マレブル ガス用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ4S

外形図 T-1

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ2S･HZ3S

外形図 T-2

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)
アクチュエータ HZ4S･HZ5S

※本図はアクチュエータと外形主要寸法を示したものです。構成部品の詳細は納入図をお取り寄せ戴きご確認ください。

単作動形

10K マレブル® 一般用

製品略号	CLS(F) BM10FOB				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	108	223	233	HZ2S	P-1
20A	117	226	233	HZ2S	P-1
25A	127	233	308	HZ3S	P-1
32A	140	281	370	HZ4S	P-2
40A	165	309	370	HZ4S	P-2
50A	178	349	455	HZ5S	P-2
65A	190	363	455	HZ5S	P-2

10K マレブル® ガス用

製品略号	CLS(F) BM10FOL				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	108	233	233	HZ2S	Q-1
20A	117	238	233	HZ2S	Q-1
25A	127	258	308	HZ3S	Q-1
32A	140	263	370	HZ4S	Q-2
40A	165	297	370	HZ4S	Q-2
50A	178	374	455	HZ5S	Q-2
65A	190	386	455	HZ5S	Q-2

20K マレブル® 一般用

製品略号	CLS(F) BM20FOB				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/20K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	140	230	233	HZ2S	Q-1
20A	152	234	233	HZ2S	Q-1
25A	165	258	308	HZ3S	Q-1
32A	178	311	370	HZ4S	Q-2
40A	190	329	370	HZ4S	Q-2
50A	216	368	455	HZ5S	Q-2
65A	241	378	455	HZ5S	Q-2

20K マレブル® ガス用

製品略号	CLS(F) BM20FOL				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/20K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A	140	230	233	HZ2S	Q-1
20A	152	234	233	HZ2S	Q-1
25A	165	258	308	HZ3S	Q-1
32A	178	311	370	HZ4S	Q-2
40A	190	329	370	HZ4S	Q-2
50A	216	368	455	HZ5S	Q-2
65A	241	378	455	HZ5S	Q-2

10K マレブル® 一般用(ねじ込み)

製品略号	CLS(F) BM10S2B				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
½B	66	217	233	HZ2S	R-1
¾B	75	223	233	HZ2S	R-1
1B	87	226	308	HZ3S	R-1
1¼B	100	233	308	HZ3S	R-1
1½B	115	281	370	HZ4S	R-2
2B	130	309	370	HZ4S	R-2

10K マレブル® ガス用(ねじ込み)

製品略号	CLS(F) BM10S2L				
バルブ材質/圧力	ダクタイル/10K				
用途	ガス用				
シートリング	PTFEシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
½B	66	223	233	HZ2S	S-1
¾B	75	230	233	HZ2S	S-1
1B	87	235	308	HZ3S	S-1
1¼B	100	260	308	HZ3S	S-1
1½B	115	304	370	HZ4S	S-2
2B	130	332	370	HZ4S	S-2

10K/150lb ステンレス 一般用

製品略号	CLS(F) BU10/150F1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A･SCS14A･SCS16A※1/10K･150lb				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A (½B)	108	223	233	HZ2S	P-1
20A (¾B)	117	226	233	HZ2S	P-1
25A (1B)	127	233	308	HZ3S	P-1
32A (1¼B)	140	281	370	HZ4S	P-2
40A (1½B)	165	310	370	HZ4S	P-2
50A (2B)	178	349	455	HZ5S	P-2
65A (2½B)	190	363	455	HZ5S	P-2

20K/300lb ステンレス 一般用

製品略号	CLS(F) BU20/300F1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A･SCS14A･SCS16A※1/20K･300lb				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
15A (½B)	140	220	233	HZ2S	P-1
20A (¾B)	152	223	233	HZ2S	P-1
25A (1B)	165	233	308	HZ3S	P-1
32A (1¼B)	178	281	370	HZ4S	P-2
40A (1½B)	190	310	370	HZ4S	P-2
50A (2B)	216	349	455	HZ5S	P-2
65A (2½B)	241	363	455	HZ5S	P-2

10K ステンレス 一般用(ねじ込み)

製品略号	CLS(F) BU10S1B				
バルブ材質/圧力	SCS13A/10K				
用途	一般用				
シートリング	FTシート				
呼径	L	H	A	機種	外形図
⅜B	62	220	233	HZ2S	T-1
½B	65	223	233	HZ2S	T-1
¾B	80	226	233	HZ2S	T-1
1B	90	233	308	HZ3S	T-1
1¼B	110	281	370	HZ4S	T-2
1½B	120	310	370	HZ4S	T-2
2B	140	349	455	HZ5S	T-2

シリンダ仕様

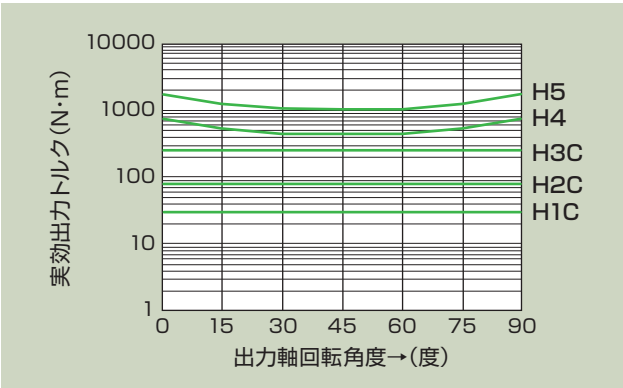
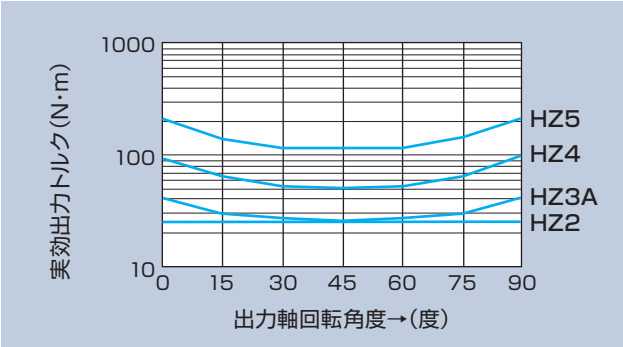
仕　様

型式 / 仕様	H1C H1SC	H2C H2SC	H3C H3SC	H4 H4S	H5 H5S	HZ2 HZ2S	HZ3A HZ3S	HZ4 HZ4S	HZ5 HZ5S
操作流体	圧縮空気(凍結しないこと)								
最高使用圧力	0.69MPa								
標準操作圧力	0.39MPa								
基準回転角度	90°								
使用温度範囲	-10～60℃(ただし付属品が取り付く場合は、付属品の温度範囲により、更に限定されます)								
エア供給口	Rc¼			Rc⅜		Rc¼			

出力トルク

●鋳物製シリンダ〈複作動〉

●アルミ製シリンダ〈複作動〉

●単作動　(N·m)

シリンダ機種	エア圧(注2)		スプリング力(注3)	
	閉弁位置	開弁位置	閉弁位置	開弁位置
H1SC	26.9	19.8	18.6	34.0
H2SC	73.8	54.8	52.9	92.8
H3SC	217.8	162.4	158.9	273.2
H4S	903	542	542	903
H5S	2107	1294	1294	2107
HZ2S	14.0	9.3	9.4	14.0
HZ3S	21.5	10.7	13.7	21.5
HZ4S	55.8	28.4	31.3	57.0
HZ5S	123	66.3	72.9	126

注1) エア操作圧力0.39MPa時の出力トルクを示します。
注2) エア圧で操作した時の閉位置または開位置の出力トルクを示します。
注3) スプリング力で操作した時の閉位置または開位置の出力トルクを示します。

シリンダ容量

	シリンダ機種	シリンダ容量(ℓ) 開時	閉時
		(A)	(B)
複作動	H1C	0.18	0.3
	H2C	0.43	0.73
	H3C	1.4	2.1
	H4	3.20	3.13
	H5	7.16	7.16
	HZ2	0.19	0.21
	HZ3	0.40	0.16
	HZ4	0.89	0.38
	HZ5	1.81	0.77
		(C)	
単作動	H1SC	0.38	―
	H2SC	0.93	―
	H3SC	2.96	―
	H4S	6.20	―
	H5S	14.90	―
	HZ2S	0.19	―
	HZ3S	0.40	―
	HZ4S	0.89	―
	HZ5S	1.81	―

エア消費量

エア消費量は次のように算出することができます。

●複作動シリンダのエア消費量

$$Q=(A+B)\times\left(\frac{Ps+0.1013}{0.1013}\right)\times n$$

●単作動シリンダのエア消費量

$$Q=C\times\left(\frac{Ps+0.1013}{0.1013}\right)\times n$$

Q ：シリンダエア消費量(Nℓ/min)
Ps：操作圧力(MPaG)
n ：1分間の操作回数(回/min)

複作動品のエアの流れ

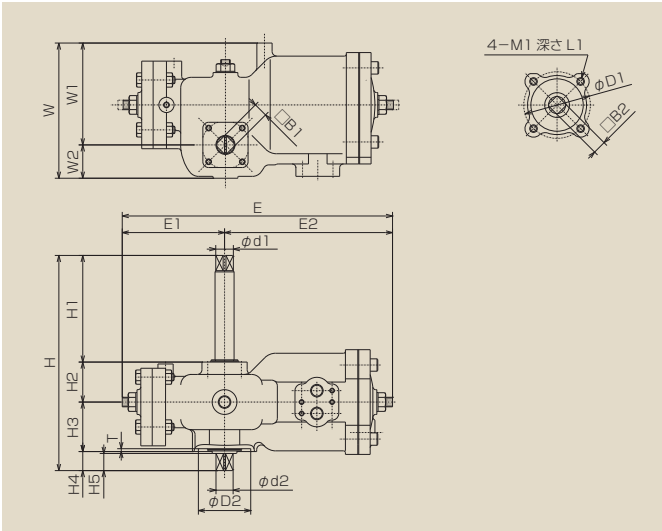
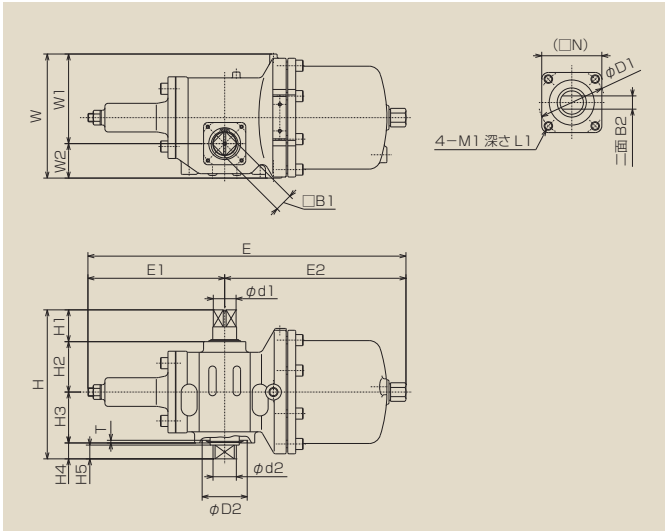
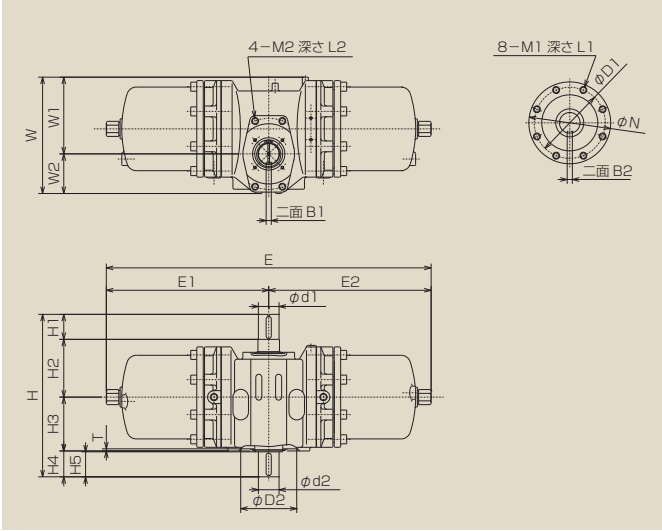
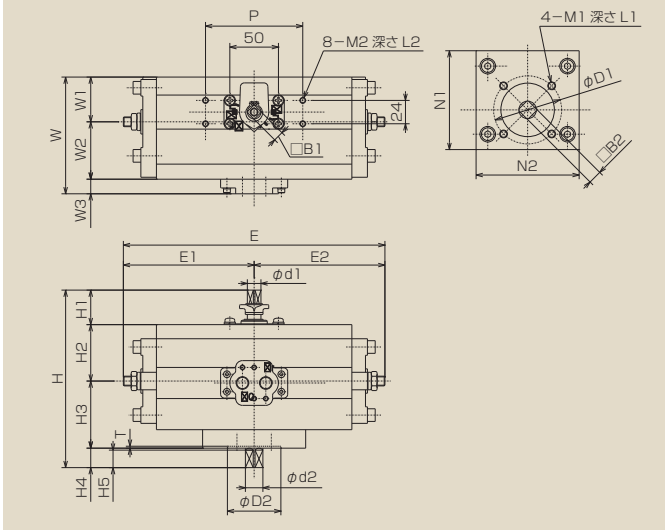
機　種	開時のエア吸入状態	閉時のエア吸入状態
H1C ～ H3C	(A)	(B)
H4	(A)	(B)
H5	(A)	(B)
HZ2	(A)	(B)
HZ3 HZ4 HZ5	(A)	(B)

単作動品のエアの流れ

機　種	開時のエア吸入状態
H1SC ～ H3SC	(C)
H4S	(C)
H5S	(C)
HZ2S	(C)
HZ3S HZ4S HZ5S	(C)

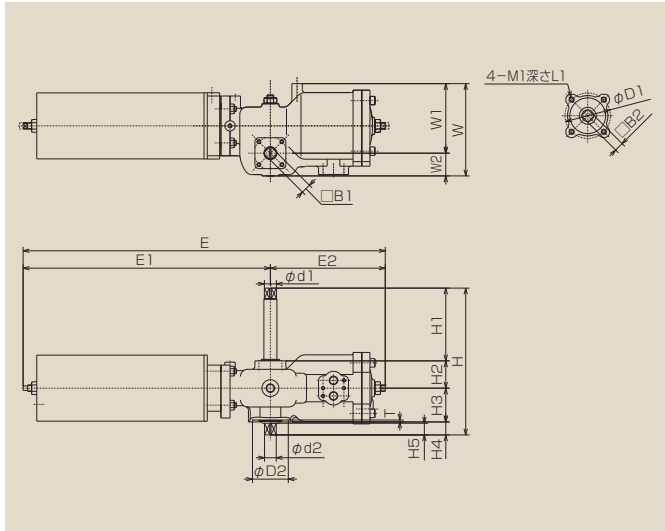
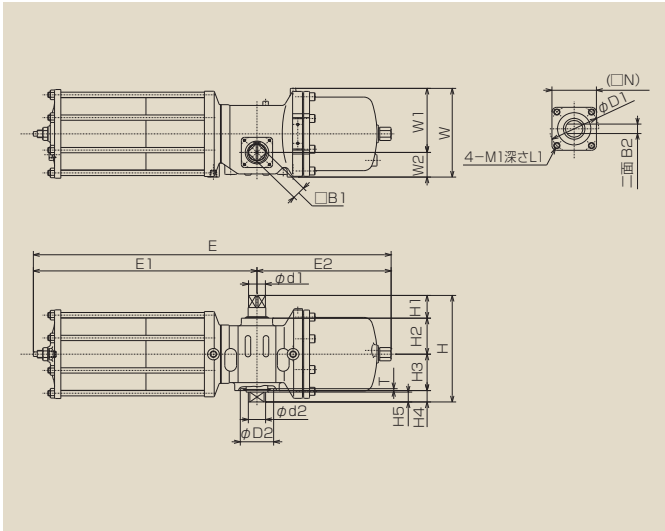
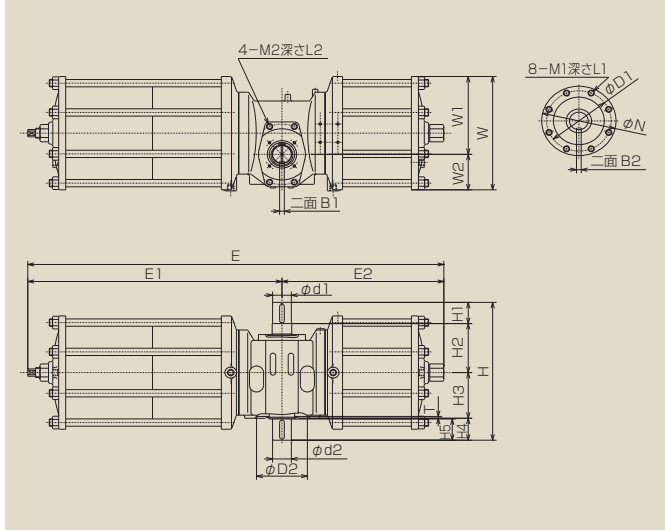
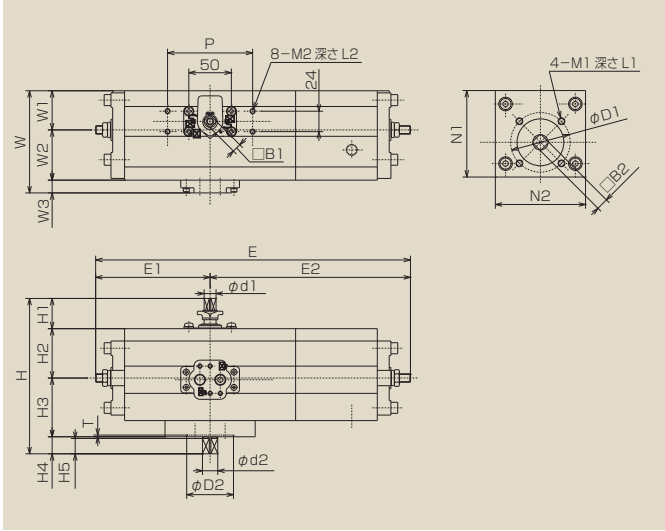
シリンダ外形寸法図

複 作 動

H1C〜H3C

H4

H5

HZ2〜HZ5

（単位:mm）

型式	E	E1	E2	W	W1	W2	W3	H	H1	H2	H3	H4	H5	T	D1	D2	d1	d2	B1	B2	N	N1	N2	M1×L1	M2×L2	P	単重(kg)
H1C	227	86	141	112	81.5	30.5	—	198	108	33	39	18	16	3	50	35	16	18	12	14	—	—	—	6×10	—	—	4.3
H2C	284	107	176	142	107	35	—	226	112	42	52	20	18	3	70	55	20	18	15	14	—	—	—	8×15	—	—	7.5
H3C	372	134	233	202.5	150	55.2	—	285	124	61	75	25	20	3	102	70	35	22	24	17	—	—	—	10×16	—	—	19
H4	600	258	342	234	167	65	—	281	60	95	96	30	26	5	125	85	43	44	34	25	114	—	—	16×24	—	—	41
H5	754	377	377	260	178	92	—	377	58	134	125	60	58	5	165	130	48	48	12	12	190	—	—	16×24	16×24	—	79
HZ2	168	90	78	97	41	41	15	138	26	46	48	18	16	1.5	50	5	12	18	9.5	14	—	—	—	6×10	6×8	100	2.7
HZ3	228	114	114	97	41	41	15	138	26	46	48	18	16	1.5	50	35	12	14	9.5	11	—	—	—	6×10	6×8	100	3.0
HZ4	270	135	135	120	46	59	15	183	36	58	69	20	18	2	70	55	14	18	11	14	—	100	106	8×19	6×9	100	4.5
HZ5	332	166	166	149	59	75	15	220	42	70	82	26	20	2	102	70	18	22	14	17	—	127	144	10×19	6×9	100	8.4

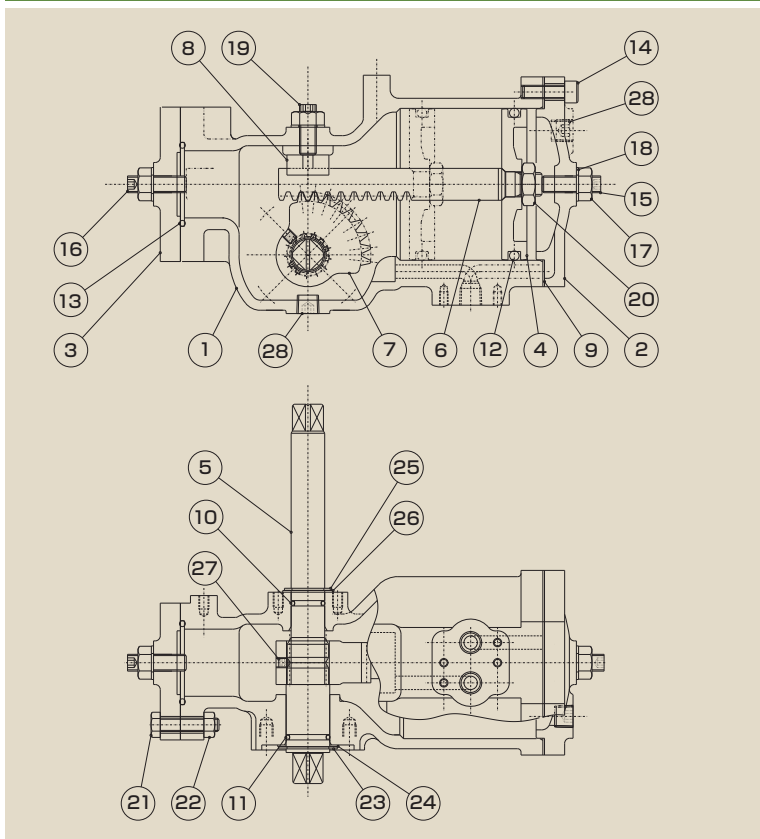
単 作 動

H1SC〜H3SC

H4S

H5S

HZ2S〜HZ5S

（単位:mm）

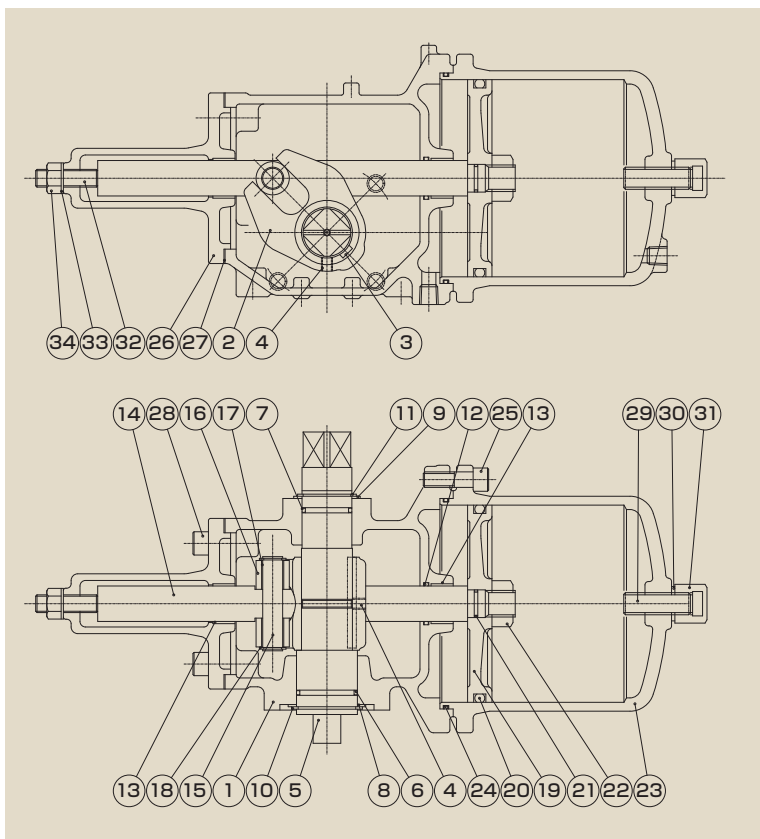
型式	E	E1	E2	W	W1	W2	W3	H	H1	H2	H3	H4	H5	T	D1	D2	d1	d2	B1	B2	N	N1	N2	M1×L1	M2×L2	P	単重(kg)
H1SC	458	317	141	112	81.5	30.5	—	198	108	33	39	18	16	3	50	35	16	18	12	14	—	—	—	6×10	—	—	7.7
H2SC	557	380	177	142	107	35	—	226	112	42	52	20	18	3	70	55	20	18	15	14	—	—	—	8×15	—	—	14
H3SC	733	495	238	208.5	150.5	52	—	285	124	61	75	25	20	3	102	70	35	22	24	17	—	—	—	10×16	—	—	37
H4S	912	570	342	234	169	65	—	281	60	95	96	30	26	5	125	85	45	44	34	25	114	—	—	16×24	—	—	86
H5S	1064	650	414	310	213	97	—	377	88	104	125	60	58	5	165	130	48	48	12	12	190	—	—	16×24	—	—	186
HZ2S	233	90	143	97	41	41	15	138	26	46	48	18	16	1.5	50	35	12	18	9.5	14	—	—	—	6×10	6×8	100	4
HZ3S	308	114	194	97	41	41	15	138	26	46	48	18	16	1.5	50	35	12	14	9.5	11	—	—	—	6×10	6×8	100	4.2
HZ4S	370	135	235	120	46	59	15	183	36	58	69	20	18	2	70	55	14	18	11	14	—	100	106	8×19	6×9	100	7
HZ5S	455	166	289	149	59	75	15	214	42	70	82	20	18	2	70	55	18	18	14	14	—	127	144	8×19	6×9	100	10

鋳物製シリンダ構造図

複 作 動

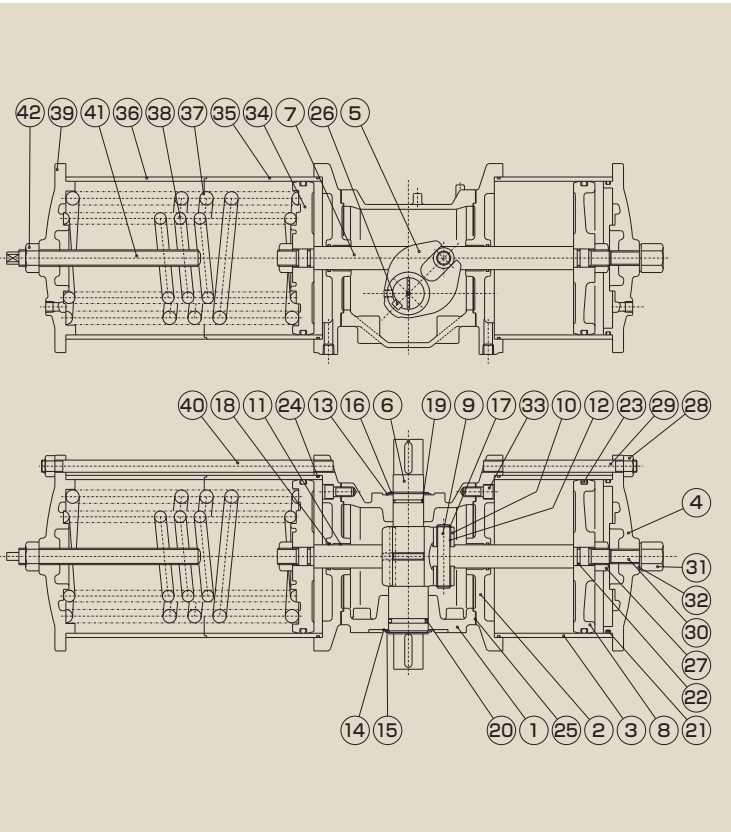
H1C〜H3C

番号	部 品 名
1	ハウジング
2	カバー
3	キャップ
4	ピストン
5	ステム
6	ラック
7	ピニオンギア
8	ラック軸受け
9	ガスケット
10	Oリング
11	Oリング
12	Oリング
13	Oリング
14	六角穴付きボルト

番号	部 品 名
15	止めネジ
16	止めネジ
17	六角ナット
18	シールワッシャー
19	止めネジ
20	六角ナット
21	六角ボルト
22	六角ナット
23	止め輪
24	スラストリング
25	止め輪
26	スラストリング
27	止めネジ
28	六角穴付きテーパプラグ

H4

番号	部 品 名
1	ハウジング
2	アーム
3	キー
4	止めネジ
5	ステム
6	Oリング
7	Oリング
8	スラストリング
9	スラストリング
10	止め輪
11	止め輪
12	Oリング
13	ベアリング
14	ピストンロッド
15	ピン
16	ローラ
17	ベアリング

番号	部 品 名
18	止め輪
19	ピストン
20	Oリング
21	Oリング
22	六角ナット
23	ハウジング
24	Oリング
25	六角穴付きボルト
26	カバー
27	ガスケット
28	六角穴付きボルト
29	止めネジ
30	シールワッシャー
31	六角ナット
32	止めネジ
33	シールワッシャー
34	六角ナット

複 作 動

H5

番号	部 品 名
1	ハウジング
2	アダプタ
3	ハウジング
4	アーム
5	ステム
6	ピストンロッド
7	ピストン
8	ピン
9	ローラ
10	ベアリング
11	ベアリング
12	スラストリング
13	スラストリング
14	止め輪
15	止め輪
16	止め輪

番号	部 品 名
17	Oリング
18	Oリング
19	Oリング
20	Oリング
21	Oリング
22	Oリング
23	ガスケット
24	止めネジ
25	六角ナット
26	六角穴付きボルト
27	止めネジ
28	シールワッシャー
29	六角ナット
30	キー
31	キー

単 作 動

H1SC〜H3SC

番号	部 品 名
1	ハウジング
2	カバー
3	スプリングカセットヘッド
4	ピストン
5	ステム
6	ラック
7	ピニオンギア
8	ラック軸受け
9	ガスケット
10	Oリング
11	Oリング
12	Oリング
13	Oリング
14	六角穴付きボルト
15	止めネジ
16	ストッパー
17	六角ナット

番号	部 品 名
18	シールワッシャー
19	止めネジ
20	六角ナット
21	植込みボルト
22	六角ナット
23	止め輪
24	スラストリング
25	止め輪
26	スラストリング
27	ピストン
28	ピストンロッド
29	スプリング
30	スプリングシリンダー
31	Oリング
32	止めネジ
33	止めネジ
34	六角穴付きテーパプラグ

鋳物製シリンダ構造図

単 作 動

H4S

番号	部 品 名	番号	部 品 名
1	ハウジング	22	六角ナット
2	アーム	23	ハウジング
3	キー	24	Oリング
4	止めネジ	25	六角穴付きボルト
5	ステム	26	止めネジ
6	Oリング	27	シールワッシャー
7	Oリング	28	六角ナット
8	スラストリング	29	アダプタ
9	スラストリング	30	ガスケット
10	止め輪	31	六角穴付きボルト
11	止め輪	32	ピストン
12	Oリング	33	ハウジング
13	ベアリング	34	スプリングカバー
14	ピストンロッド	35	スプリング
15	ピン	36	スプリング
16	ローラ	37	カバー
17	ベアリング	38	ボルト
18	止め輪	39	六角ナット
19	ピストン	40	ストッパボルト
20	Oリング	41	六角ナット
21	Oリング	42	Oリング

H5S

番号	部 品 名	番号	部 品 名
1	ハウジング	22	Oリング
2	アダプタ	23	Oリング
3	ハウジング	24	Oリング
4	カバー	25	ガスケット
5	アーム	26	キー
6	ステム	27	六角ナット
7	ピストンロッド	28	六角ナット
8	ピストン	29	ボルト
9	ピン	30	止めネジ
10	ローラ	31	六角ナット
11	ベアリング	32	シールワッシャー
12	ベアリング	33	六角穴付きボルト
13	スラストリング	34	ピストン
14	スラストリング	35	ハウジング
15	止め輪	36	スプリングカバー
16	止め輪	37	スプリング
17	止め輪	38	スプリング
18	Oリング	39	カバー
19	Oリング	40	ボルト
20	Oリング	41	ストッパボルト
21	Oリング	42	六角ナット

アルミ製シリンダ構造図

複 作 動

HZ2

番号	部 品 名	番号	部 品 名
1	止めネジ	13	止め輪
2	六角ナット	14	インジケータ
3	シールワッシャー	15	止め輪
4	エンドキャップ	16	スラストリング
5	ガスケット	17	Oリング
6	Oリング	18	出力軸
7	六角穴付きボルト	19	ピストン
8	Oリング	20	Oリング
9	ポートプレート	21	六角穴付きボルト
10	スラストリング	22	開度銘板
11	ハウジング	23	十字穴付きなべ小ネジ
12	エンドキャップ		

HZ3A～HZ5

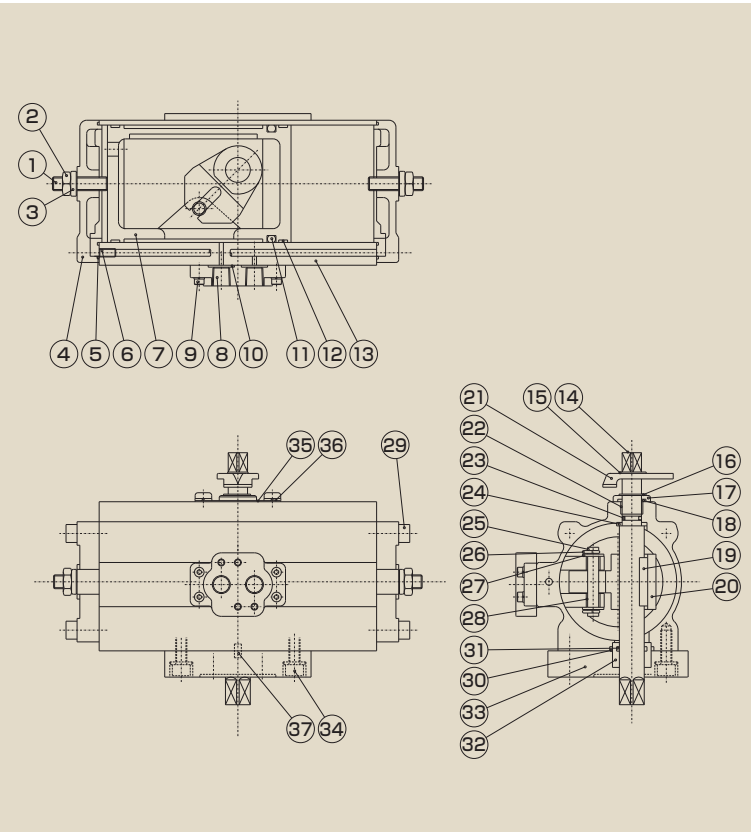
番号	部 品 名	番号	部 品 名
1	止めネジ	20	アーム
2	六角ナット	21	インジケータ
3	シールワッシャー	22	ブッシュ
4	エンドキャップ	23	Oリング
5	Oリング	24	スラストワッシャー
6	止めネジ	25	ピン
7	ピストン	26	割りピン
8	ポートプレート	27	平座金
9	六角穴付きボルト	28	ブッシュ
10	Oリング	29	六角穴付きボルト
11	Oリング	30	Oリング
12	スラストリング	31	Oリング
13	ハウジング	32	ブッシュ
14	出力軸	33	ベースプレート
15	止め輪	34	六角穴付きボルト
16	止め輪	35	開度銘板
17	キャップ	36	十字穴付きなべ小ネジ
18	Oリング	37	スプリングピン
19	キー		

アルミ製シリンダ構造図

単 作 動

HZ2S

番号	部 品 名
1	止めネジ
2	六角ナット
3	シールワッシャー
4	エンドキャップ
5	ガスケット
6	Oリング
7	六角穴付きボルト
8	Oリング
9	ポートプレート
10	スラストリング
11	ハウジング
12	エンドキャップ
13	止め輪
14	インジケータ
15	止め輪
16	スラストリング

番号	部 品 名
17	Oリング
18	出力軸
19	ピストン
20	Oリング
21	六角穴付きボルト
22	開度銘板
23	十字穴付きなべ小ネジ
24	スプリングケース
25	スプリング
26	スプリング
27	バネ受けガイド
28	ボトムプレート
29	ストッパボルト
30	六角穴付きテーパプラグ
31	六角穴付きボルト

HZ3S

番号	部 品 名
1	止めネジ
2	六角ナット
3	シールワッシャー
4	エンドキャップ
5	ガスケット
6	止めネジ
7	ピストン
8	ポートプレート
9	六角穴付きボルト
10	Oリング
11	Oリング
12	スラストリング
13	ハウジング
14	出力軸
15	止め輪
16	止め輪
17	キャップ
18	Oリング
19	キー
20	アーム
21	インジケータ

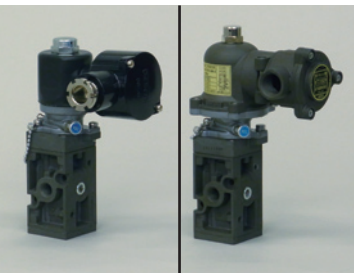
番号	部 品 名
22	ブッシュ
23	Oリング
24	スラストワッシャー
25	ピン
26	割りピン
27	平座金
28	六角穴付きボルト
29	ブッシュ
30	Oリング
31	Oリング
32	ブッシュ
33	止め輪
34	開度銘板
35	十字穴付きなべ小ネジ
36	六角穴付きボルト
37	スプリングケース
38	スプリング
39	バネ受けガイド
40	ボトムプレート
41	ストッパボルト
42	六角穴付きテーパプラグ

HZ4S/ HZ5S

番号	部 品 名
1	止めネジ
2	六角ナット
3	シールワッシャー
4	エンドキャップ
5	ガスケット
6	止めネジ
7	ピストン
8	ポートプレート
9	六角穴付きボルト
10	Oリング
11	Oリング
12	スラストリング
13	ハウジング
14	出力軸
15	止め輪
16	止め輪
17	キャップ
18	Oリング
19	キー
20	アーム
21	インジケータ
22	ブッシュ

番号	部 品 名
23	Oリング
24	スラストワッシャー
25	ピン
26	割りピン
27	平座金
28	ブッシュ
29	六角穴付きボルト
30	Oリング
31	Oリング
32	ブッシュ
33	ベースプレート
34	六角穴付きボルト
35	開度銘板
36	十字穴付きなべ小ネジ
37	スプリングピン
38	スプリングケース
39	スプリング
40	バネ受けガイド
41	ストッパボルト
42	六角穴付きテーパプラグ
43	六角穴付きボルト
44	Oリング
45	Oリング

各種付属機器

アクチュエータには各種付属機器が、ダイレクトにマウントできます。【H4(S)、H5(S)を除く】
それぞれの用途に合わせ、選定してください。

電磁弁

NAMUR規格で、シリンダ本体にダイレクトにマウントできます。屋外形(IP56)と耐圧防爆形(d2G4)があります。

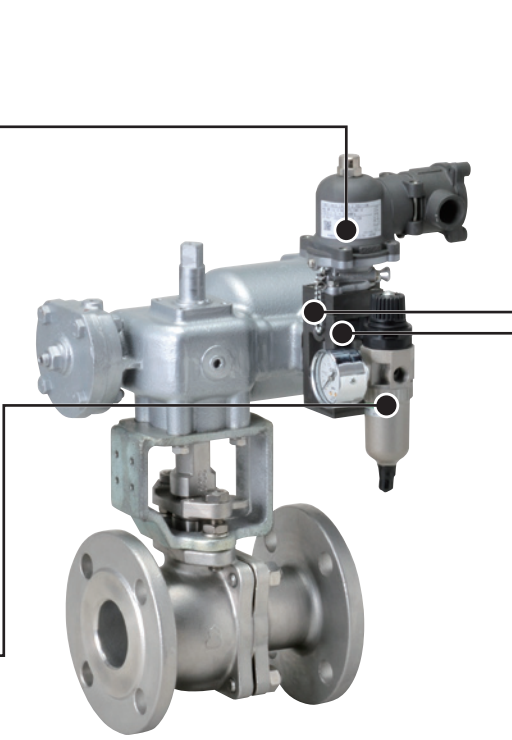
フィルタレギュレータ

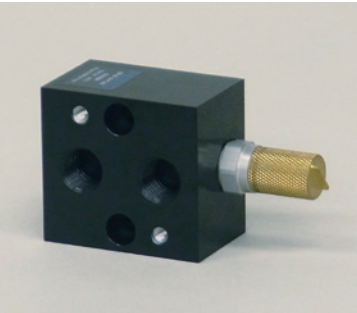
電磁弁に供給するエアの圧力を調圧するとともに、エアに含まれるドレンや異物を除去します。

リミットスイッチ

バルブの開度信号を検出します。全開または全閉端で作動します。屋外形(IP67)と耐圧防爆形(Exde ⅡCT6)があります。

サイレンサ

電磁弁の排気口に取り付け、排気音を消音します。

スピードコントローラ

電磁弁の排気口に取り付け、バルブの開閉時間を調整することができます。またサイレンサ付きですので、排気音を消音することができます。

均圧弁

手動操作する際に、均圧弁を開弁してシリンダ本体の吸気側と排気側のエア圧力を均圧にします。NAMUR規格に準拠しているため、コンパクトに装着できます。

スイッチボックス

マイクロスイッチや近接スイッチによるバルブの開度信号を検出します。また遠隔からのバルブの開度を容易に確認することができます。
仕様の詳細は別途、ご相談ください。

ポジショナ

計装入力信号に応じた開度でバルブを停止させ、流量制御するための機器です。電空と空空式があります。

付属機器仕様

電磁弁

機　器　名	防爆仕様	
当社オプションコード	Z001(通電開AC100V系) Z002(通電開AC200V系)	Z101(通電閉AC100V系) Z102(通電閉AC200V系)
設置場所	屋内・屋外	
保護構造	IP67、d2G4	
作動方式	4方2ポジション形パイロット式	
有効断面積	20mm²	
配管接続口径	Rc¼	
電源電圧/励磁電流	AC100V 50Hz/0.16A AC200V 50Hz/0.08A	AC100V 60Hz/0.13A AC200V 60Hz/0.07A
電線管接続仕様	G½	
周囲温度	−20〜60℃(ただし、凍結しないこと)	
本体材料	アルミダイキャスト	
メーカ名/型式	金子産業/MK15G-8-AE12PU-DMI-K	

機　器　名	防滴仕様	
当社オプションコード	Z011(通電開AC100V系) Z012(通電開AC200V系)	Z111(通電閉AC100V系) Z112(通電閉AC200V系)
設置場所	屋内・屋外	
保護構造	IP56	
作動方式	4方2ポジション形パイロット式	
有効断面積	20mm²	
配管接続口径	Rc¼	
電源電圧/励磁電流	AC100V 50Hz/0.16A AC200V 50Hz/0.08A	AC100V 60Hz/0.13A AC200V 60Hz/0.07A
電線管接続仕様	G½	
周囲温度	−20〜60℃(ただし、凍結しないこと)	
本体材料	アルミダイキャスト	
メーカ名/型式	金子産業/MK15G-8-A12PG-TF-DMI-K	

機　器　名	屋内仕様	
当社オプションコード	Z044(通電開AC100V系) Z045(通電開AC200V系)	Z144(通電閉AC100V系) Z145(通電閉AC200V系)
設置場所	屋内	
保護構造	IP66	
作動方式	4方2ポジション形パイロット式	
有効断面積	20mm²	
配管接続口径	Rc¼	
電源電圧/励磁電流	AC100V 50Hz/0.022A AC200V 50Hz/0.012A	AC100V 60Hz/0.022A AC200V 60Hz/0.012A
電線管接続仕様	G½	
周囲温度	−20〜60℃(ただし、凍結しないこと)	
本体材料	アルミダイキャスト	
メーカ名/型式	金子産業/MK15G-8-Y01-DMI-K	

注) ATEX認証品の詳細仕様は、別途お問い合わせください。

フィルターレギュレータ

当社オプションコード	Z200(水平配管用)/Z202(垂直配管用)
仕様	小型フィルタレギュレータ
最高使用圧力	1.0MPa
設定圧力範囲	0.04〜0.83MPa
周囲温度	+5〜65℃
ろ過度	5μm
接続口径	Rc¼
付属品	φ43.5 圧力計
主要部材料	ボディ:アルミダイキャスト ボウル:亜鉛合金ダイキャスト ハンドル:ポリアミド
メーカ名 / 型式	CKD/B7019-2C-M-G

スピードコントローラ

当社オプションコード	Z205
構造	サイレンサ付 可変絞り弁
使用圧力範囲	0〜1.0MPa
周囲温度	-5〜60℃ (凍結なきこと)
接続口径	Rc¼
メーカ名 / 型式	SMC/ASN2-02

均圧弁

当社オプションコード	Z210	Z213
方式	シリンダ供給口間の圧力を バランスさせる	
エア配管接続	直付け (NAMUR 規格)	エア配管による
使用圧力範囲	0〜1.0MPa	
周囲温度	-5〜75℃(凍結なきこと)	—
接続口径	Rc1/4	
メーカ名	FESTO	富士ロック
型式	GR-ZP-1/4-PT-NA-SA219041	FVCC-9202

サイレンサ

当社オプションコード	Z205
構造	高消音 樹脂ボディタイプ
使用圧力範囲	0〜1.0MPa
周囲温度	-10〜60℃ (凍結なきこと)
接続口径	Rc1/4
メーカ名 / 型式	CKD/SLW-8A-H

リミットスイッチ

当社オプションコード	Z227(開側検出) Z228(閉側検出)	Z284	Z220(開側検出) Z221(閉側検出)	Z222
操作形式	ローラレバー形			
設置場所	屋内・屋外			
保護構造	IP67、ExdeIICT6(TIIS)		IP67	
検出開度	開側または閉側を検出	開・閉側を検出	開側または閉側を検出	開・閉側を検出
回路構成	2回路双断(1a,1b)	単極双投(1c×2)	2回路双断(1a,1b)	単極双投(1c×2)
接点容量	250V AC 5A 125V DC 0.8A 250V DC 0.4A	250V AC 5A 125V DC 0.4A 250V DC 0.2A	250V AC 10A 125V DC 0.8A 250V DC 0.4A	250V AC 5A 125V DC 0.4A 250V DC 0.2A
使用温度範囲	−10〜60℃(ただし、凍結なきこと)			
ケーブル引出口	防爆用パッキン式コネクタ付※	防爆用パッキン式コネクタ付※	G½	G¾
メーカ名 / 型式	azbil/1LX-7001-R	azbil/VCX-7001-R	azbil/1LS1-J	azbil/VCL-5001

上記の付属機器以外に次の付属機器に対応いたします。別途、お問い合わせください。①近接スイッチ
※標準仕様適合ケーブル径:φ9.5〜10.5mm　保護管サイズ:G½(これ以外をご要求の場合は、別途お問い合わせください。

ポジショナ

当社オプションコード	Z300	Z320	Z301	Z302
仕様	電-空ポジショナ		空-空ポジショナ	
	複作動	単作動	複作動	単作動
入力信号	DC 4〜20mA(250Ω)		20〜100kPa	
供給圧力	0.14〜0.7MPa			
空気接続口	Rc¼			
圧力計	付(0〜1.0MPa)			
電気配線口	G½		—	
構造	耐圧防爆(ExdIIBT6)		防塵・防滴(IP65相当)	
使用温度範囲	−20〜60℃(凍結なきこと)		−20〜83℃(凍結なきこと)	
メーカ名 / 型式	スリーエス/XE152-SS3	スリーエス/XE151-SS3	スリーエス/XP102-SS3	スリーエス/XE101-SS3

詳細仕様は別途、打ち合わせにより決定します。

取扱いのご注意

安全上のご注意

警　告

	爆発性、引火性雰囲気では、非防爆形の電磁弁及びリミットスイッチは使用しないでください。		全開又は全閉状態からバルブを作動する時は、バルブ内に封入された流体が飛び出す恐れがあります。作動する時は、バルブ口径をのぞき込まないでください。 また、流出流体により、周りを汚す恐れもあります。
	バルブ口径内に指、腕、異物等を入れて運転しないでください。		
	弊社カタログ又は別途取り交わした仕様書で示した使用範囲以外では使用しないでください。シート漏れや外部への漏れによる被害も想定されます。		

注　意

	バルブ及びアクチュエータを踏台にしないでください。 転落による事故や、バルブ及びアクチュエータの故障につながります。
	投下や乱暴な取り扱いはしないでください。

取扱い上の技術的内容

1. ご使用に際しての確認事項

1.1. 製品の選定

弊社カタログに記載した製品は、公的規格、仕様、弊社規格により使用範囲を規定しております。
弊社製品の仕様と使用流体・温度・圧力レーティングなどのご使用条件をご確認いただき、適正な製品をご選定ください。

弊社カタログに記載した製品を法規上の規制がある環境下でご使用になる場合、およびご使用先のお客様により任意に制定されている規格、規定内でご使用になる場合は、それぞれの規定、規制を確認の上、適正な製品を選定してください。

使用条件、周囲環境が次に示す場合には、必ず弊社にお問い合わせください。
①爆発性雰囲気、引火性雰囲気
②水没する環境（高湿度環境、雪中に埋もれる場合も含む）
③腐食性雰囲気
④直接日光が当たる環境
⑤振動がある環境

ご使用流体が粘性流体、固形物を含む流体の場合、アクチュエータの選定またはバルブ仕様が異なる場合があります。必ず弊社にお問い合わせください。

製品を構成している部品は各々耐食性が異なります。使用条件での各部材の耐食性をご確認の上、製品をご選定ください。

アクチュエータの付属機器は使用環境に適した製品をご選定ください。

1.2. 使用範囲

	弊社カタログに示した「使用流体・温度・圧力レーティング」の範囲内、または別途取り交わした仕様書等に示した使用範囲内でご使用ください。

1.3. 使用禁止事項

	使用禁止事項	内容、理由
⃠	全開時流速3m/sec(流体)、30m/sec(気体)を越える高流速使用禁止	エロージョンやシート破損の原因となります。
	水中、水没禁止	水中では水浸入の恐れがあります。
	腐食性雰囲気使用禁止	腐食性雰囲気では、操作機や操作機付属品に発錆の恐れがあります。

1.4. 使用上の注意事項

開閉頻度が多い場合、または長期間作動させない場合（目安として2ヶ月に1開閉以下）は弊社までお問い合わせください。

アクチュエータは、操作流体の漏れゼロを保証しておりません。アクチュエータに操作流体を供給後、操作流体を遮断してご使用になると、開度位置を長時間保持することが出来ない場合があります。

アクチュエータは操作流体の供給条件、バルブ内を流れる流体の条件等により騒音が生じることがあります。騒音が生じ問題となる場合は、弊社までお問い合わせください。

アクチュエータはご使用条件により、アクチュエータ内部に使用しているグリス油分が外部に垂れ出る場合があります。問題となる場合は、弊社までお問い合わせください。

単作動シリンダのスプリングによる操作（供給流体エアレス）時の出力トルクは、シリンダ本体内部の圧力が大気圧まで低下した時のトルクです。本体内部に圧力が残らないようにしてください。圧力が残った状態では、出力トルクは設計トルクよりも低下しバルブが閉弁しない恐れがあります。

弊社指定の付属機器以外の機器を選定される場合は、弊社にお問い合せください。

ポジショナを付属機器で使用する場合は、弊社にお問い合わせください。

複作動シリンダを手動操作する場合は、シリンダの両ポート内の圧力を均等にする均圧弁と手動操作する工具が必要です。

単作動シリンダを据付ける場合は、吸排気口からスプリング室、シリンダ内部に水、異物が侵入しないように据付けてください。

1.5. 使用条件、周囲環境

⚠	設置場所	屋内、屋外、非腐食性雰囲気
		・凍結、塩害、雪害の恐れがある場合は、必ず各処置を施してください。 ・薬品、海水など腐食性物質が直接当たらない様にしてください。 ・アクチュエータに直接輻射熱が当たらない様にしてください。 ・アクチュエータに直接日光が当たらないようにしてください。 ・爆発性雰囲気では、防爆形の付属機器（電磁弁、リミットスイッチ等）をご使用ください。
	周囲温度	−10〜60℃
		・但し付属機器が取り付く場合は付属機器の使用温度範囲により更に範囲が限定される場合がありますので、付属機器の仕様を確認ください。
	据付方向	正立から横向きまで
		・単作動シリンダは、吸排気口が開放されております。据付姿勢によっては、吸排気口からスプリング室やシリンダ内部に水、異物が侵入する場合があります。鋳物製シリンダ標準品には、排気プラグを取付けております。 侵入しないように吸排気口に取付けた排気プラグの口を下向きにして使用ください。 ・フィルタレギュレータ付きの場合、ドレン排出口を必ず下向きしてください。
	使用流体	凍結不可
		・バルブ内部を凍結させないでください。 ・粘性流体、固形物を多く含む流体の場合、アクチュエータ選定およびバルブ仕様が異なる場合があります。
	操作流体	圧縮空気あるいは窒素ガスを使用してください。

2. 保管および運搬

2.1. 保管

- 製品は、腐食性の雰囲気下では保管しないでください。
- 製品保護のため、配管直前まで製品を梱包箱から出さないで、湿気やほこりの少ない室内で保管してください。
- 梱包箱から製品を取り出した後、配管直前までバルブ内部保護のため両側の保護栓(シール)を外さないでください。
- アクチュエータの吸排気口、付属品の電磁弁、リミットスイッチなどの電線引込口にも保護栓(シール)がしてあります。これらも配管または配線するまで取り外さないでください。

2.2. 運搬

- バルブ本体およびヨーク部を持って運搬しないでください。リミットスイッチ、エア操作配管部などには絶対に無理な力をかけないでください。
- 投下など乱暴な取り扱いはしないでください。故障と原因となります。

3. バルブの配管